

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-6917

(43)公開日 平成5年(1993)1月29日

(51)Int.Cl.⁵

H 0 1 Q 1/12
3/04

識別記号

B 7046-5 J
6959-5 J

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 2 頁)

(21)出願番号 実願平3-58890

(22)出願日 平成3年(1991)7月1日

(71)出願人 000005290

古河電気工業株式会社
東京都千代田区丸の内2丁目6番1号

(72)考案者 斎藤 哲治

東京都千代田区丸の内2丁目6番1号 古
河電気工業株式会社内

(72)考案者 田中 貢

東京都千代田区丸の内2丁目6番1号 古
河電気工業株式会社内

(72)考案者 杉田 正敏

東京都千代田区丸の内2丁目6番1号 古
河電気工業株式会社内

(74)代理人 弁理士 斎藤 義雄

最終頁に続く

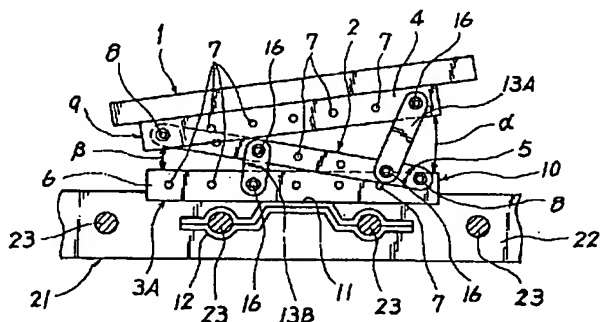
(54)【考案の名称】 衛星放送受信用の平面アンテナ装置

(57)【要約】

【目的】 衛星放送受信用の平面アンテナ装置について、構成面での簡潔性と経済性、取り扱い上の簡便性、取り付け後の生活空間の侵害防止と風圧による影響の緩和などをはかる。

【構成】 仰角方向に対して扇状ビーム状の指向性を有する平面アンテナ1の裏面に、折り畳み型の屈伸体3A、3Bと開度固定具13A、13Bとの組み合わせからなる方位角調整機構2が設けられている。

【効果】 平面アンテナ1が前記指向性を有し、方位角調整機構2が前記屈伸体3A、3B、前記開度固定具13A、13Bを主体にして構成されているから、所期の目的を達成することができる。



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】 平面アンテナが仰角方向に対して扇状ビーム状の指向性を有してなり、その平面アンテナの裏面に設けられた方位角調整機構が、両側のヒンジ部を介して左右に開閉する折り畳み型の屈伸体と、その屈伸体の左右の開き角度を固定するために、当該屈伸体の部材間にわたって取り付けられる開度固定具との組み合わせからなる衛星放送受信用の平面アンテナ装置。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本考案に係る平面アンテナ装置の一実施例をこれらの取付状態略示した背面図である。

【図 2】 上記一実施例において平面アンテナ調整前の状態を略示した側面図である。

【図 3】 上記一実施例において平面アンテナ調整後の状態を略示した平面図である。

【符号の説明】

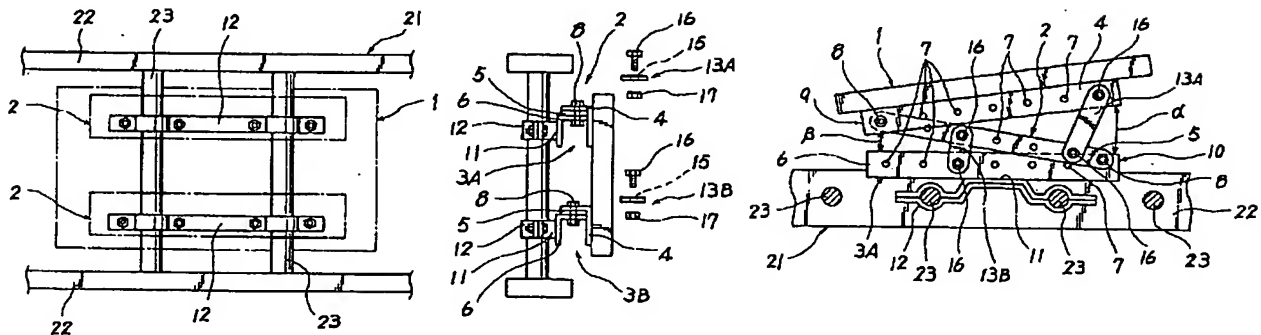
- 1 平面アンテナ
2 方位角調整機構

- 3 A 伸縮体
3 B 伸縮体
4 伸縮体用の部材
5 伸縮体用の部材
6 伸縮体用の部材
7 各部材のセット孔
8 伸縮体の軸ピン
9 伸縮体のヒンジ部
10 伸縮体のヒンジ部
11 アンテナ用の取付具
12 アンテナ用の取付具
13 A 開度固定具
13 B 開度固定具
15 開度固定具のピン孔
16 開度固定具のピン
17 開度固定具の締具
 α 開き角度
 β 開き角度

【図 1】

【図 2】

【図 3】



フロントページの続き

(72) 考案者 松井 竜二

東京都千代田区丸の内 2 丁目 6 番 1 号 古

河電気工業株式会社内

【考案の詳細な説明】**【0001】****【産業上の利用分野】**

本考案は放送衛星からの衛星放送（BS）を受信するための平面アンテナ装置に関する。

【0002】**【従来の技術】**

一般に、BS用の平面アンテナは、これの裏面中央に背面金具が装備されており、かかる平面アンテナを取りつけるときは、前記背面金具と、建造物の窓枠、手摺、壁面などに取りつけられた支持金具とが連結される。

【0003】

BS用平面アンテナの殆どは、アンテナ面の直交方向に指向性を有しているので、これを所定の仰角に設定したとき、アンテナ面は地面に対して傾斜する。

【0004】**【考案が解決しようとする課題】**

上述したBS用平面アンテナの場合、背面金具のほかに、高価な支持金具が不可欠であり、金具相互を組立、連結しなければならないので、製品のコストアップを招き、取り扱いにも難度をとまなう。

その上、アンテナ面を傾斜させるために、平面アンテナを持ち出し型に取りつけねばならず、これが原因で風圧を受けやすくなるので、アンテナ取付部に大きな力が加わる不具合も生じる。

殊に、建造物の南向き領域（例：ベランダ）をアンテナの設置場所として利用する場合は、建造物の有用な一部を占領するアンテナ設備が生活空間を侵害し、生活上の妨げとなる。

【0005】

本考案はこのような技術的課題に鑑み、構成面での簡潔性と経済性、取り扱い上の簡便性、取り付け後の生活空間の侵害防止と風圧による影響の緩和などをはかることのできる衛星放送受信用の平面アンテナ装置を提供しようとするものである。

【0006】**【課題を解決するための手段】**

本考案に係る衛星放送受信用の平面アンテナ装置は、所期の目的を達成するために、平面アンテナが仰角方向に対して扇状ビーム状の指向性を有してなり、その平面アンテナの裏面に設けられた方位角調整機構が、両側のヒンジ部を介して左右に開閉する折り畳み型の屈伸体と、その屈伸体の左右の開き角度を固定するために、当該屈伸体の部材間にわたって取り付けられる開度固定具との組み合わせからなることを特徴とする。

【0007】**【作用】**

本考案に係る衛星放送受信用の平面アンテナ装置は、平面アンテナの裏面にある屈伸体を、たとえば、建造物の一部に固定して取り付ける。

この平面アンテナは、仰角方向に対して扇状ビーム状の指向性を有しているので、この方向の調整が不要である。

平面アンテナの方位角については、ヒンジ部を有する屈伸体の左右両側を開閉操作することにより調整し、かくて、平面アンテナを所定の方位角に設定したとき、開度固定具を介して屈伸体の左右の開き角度を固定する。

【0008】**【実施例】**

本考案に係る衛星放送受信用の平面アンテナ装置を図示の実施例に基づいて説明する。

【0009】

図1～図3に例示した平面アンテナ装置は、平面アンテナ1と、これの裏面に設けられた方位角調整機構2とで構成されている。

【0010】

平面アンテナ1は、これの指向性が開口面に対して $30^{\circ} \sim 40^{\circ}$ 上向きとなるようにビームチルトがかけられており、しかも、仰角方向に対して広い3dB巾を有し、方位方向に対して狭い3dB巾になるように設定されている。

かくて、平面アンテナ1は、仰角に対する調整が不要となっている。

【0011】

方位角調整機構 2 は、折り畳み型の屈伸自在構造を有する二組の屈伸体 3 A、3 B と、長さが異なる複数本の開度固定具 1 3 A、1 3 B との組み合わせからなる。

【0012】

上述した各屈伸体 3 A、3 B の場合、これらを構成するための長い各部材 4、5、6 が、長さ方向に間隔をおいて形成された多数のセット孔 7 をそれぞれ有している。

各屈伸体 3 A、3 B は、これらの各部材 4、5、6 の連結端部が軸ピン 8 により枢着されて屈伸自在に構成されており、該各ピン枢着部が各屈伸体 3 のヒンジ部 9、10 となっている。

かかる構成の各屈伸体 3 A、3 B は、平面アンテナ 1 の裏面において上下かつ水平にあてがわれ、これらの一部材 4 が公知ないし周知の手段でアンテナ裏面に固着される。

かくて、これらの屈伸体 3 A、3 B は、平面アンテナ 1 の裏面に取りつけられている。

【0013】

その他、各屈伸体 3 A、3 B の背面には、たとえば、ボルト、ナットを介して締めつけることのできる一对の取付具 11、12 が備えられるが、このうち、一方の取付具 11 は、公知ないし周知の手段を介して各屈伸体 3 A、3 B の一部材 6 に固着されている。

【0014】

上述した各開度固定具 1 3 A、1 3 B は、これらの両端にピン孔 15 を有しており、これにボルト型のピン 16 とナット型の締具 17 とが備えられている。

【0015】

図 1 ～図 3 において、21 はベランダのフェンスを示し、22 はフェンス 21 の上下の横杆（手摺と下框）、23 はフェンス 21 の縦格子をそれぞれ示す。

【0016】

図 1 ～図 3 に例示した平面アンテナ装置は、つぎのようにしてベランダのフェ

ンス 21 の取り付けられる。

はじめ、ベランダ外からフェンス 21 の各縦格子 23 間にわたって一方の取付具 11 をあてがい、つぎに、ベランダ内より他方の取付具 12 を前記一方の取付具 11 に重ね合わせ、その後、これら取付具 11、12 をボルト、ナットにより緊結して縦格子 23 を挟みつけ、かくて、平面アンテナ 1 をフェンス 21 の外面に保持する。

【0017】

かかる取付状態の平面アンテナ 1 は、既述のとおり、仰角方向の調整を要しないので、図 3 に示すごとく、各屈伸体 3A、3B を介してアンテナの方位を調整する。

これに際しては、ヒンジ部 9、10 を有する各屈伸体 3A、3B の左右両側を開閉操作して、両部材 4、5 相互の開き角度 α と両部材 5、6 相互の開き角度 β とをそれぞれ調整し、かつ、平面アンテナ 1 の所定方位角が得られたとき、開度固定具 13A を両部材 4、5 間に、開度固定具 13B を両部材 5、6 間にそれぞれわたし、互いに一致しているこれらのセット孔 7、ピン孔 15 相互にピン 16 を差しこんで、これを締具 17 で締めつける。

かくて、平面アンテナ 1 の方位角が固定される。

【0018】

本考案に係る平面アンテナ装置の場合、つぎのような実施例も採用することができる。

各屈伸体 3A、3B の数については、これを図示例よりも増減することができる。ただし、屈伸体が一つの場合、これを大型化して平面アンテナ 1 の裏面中央に取りつける。

屈伸体（単体）の主要な部材 4、5、6 の本数について、これを図示例よりも増減することができる。ただし、相互に枢着された当該部材が二本の場合（例：部材 4、6 の場合）、一部材 4 の端部を平面アンテナ 1 の裏面に枢着し、他部材 6 の端部に取付具 11 を枢着する。

【0019】

各部材 4、5、6 と各開度固定具 13A、13B との相対的な固定手段は、ピ

ン 16 と締具 17 に代え、これらに相対係止自在なフックを設ける、あるいは、別途のクランプ具を組み合わせるなど、任意のものを採用することができる。

場合により、各開度固定具 13 A、13 B の端部にクランプ具を備えつけておくこともある。

【0020】

取付具 11、12 も、バイス（万力）、締付バンド（金属製、合成樹脂製）、ビス止め式のサドルなどに変更することができる。

平面アンテナ 1 を、縦格子 23 のごとき垂直構造物に代えて、横杆 22 のごとき水平構造物に取り付けるとき、これに対応した取付具を採用すればよい。

【0021】

【発明の効果】

本考案に係る衛星放送受信用の平面アンテナ装置は、以下に述べる効果を有している。

【0022】

平面アンテナを仰角方向に調整する必要がないので、その分の調整機構を省略することができ、しかも、別途の支持金具を必要とせず、平面アンテナの裏面に設けられた屈伸体を取付具にて建造物の一部に取り付けるだけでよいから、構成面での簡潔性と経済性を確保することができる。

【0023】

平面アンテナの方位角のみを調整するだけでたりるので、アンテナ取付調整に際しての取り扱いが簡便となり、かつ、両側のヒンジ部を有する折り畳み型の屈伸体により、アンテナ方位角の調整を正確に行なうことができる。

もちろん、こうして調整されたアンテナ方位角は、開度固定具により安定して固定することができ、爾後の再調整も、開度固定具を脱着することで容易に行なえる。

【0024】

仰角調整が不要な分だけ、平面アンテナを建造物に近接させて堅牢に取り付けることができ、これにともない風圧荷重を受ける量も少なくなるから、構造面での耐久性が増す。

【0025】

アンテナ支持物として、既存の構造物たとえばベランダのフェンスを利用するとき、そのフェンスの外面に平面アンテナを取りつけることができるから、平面アンテナ含む装置により、生活空間が侵害されることがない。

* NOTICES *

JPO and NCIP I are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Utility model registration claim]

[Claim 1] Flat-antenna equipment for satellite broadcasting service reception which consists of combination with the opening fastener attached over the member of the expansion-and-contraction object concerned since the azimuth adjustment device in_which a flat antenna comes to have fan beam-like directivity to the direction of an elevation angle, and was prepared in the rear face of the flat antenna fixes the aperture include angle of right and left of the expansion-and-contraction object and the expansion-and-contraction object of the folding mold opened and closed right and left through the hinge region of both sides.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed explanation of a design]

[0001]

[Industrial Application]

This design is related with the flat antenna equipment for receiving the satellite broadcasting service (BS) from a broadcasting satellite.

[0002]

[Description of the Prior Art]

Generally, when tooth-back metallic ornaments are equipped in the center of a rear face of this and the flat antenna for BS attaches this flat antenna, said tooth-back metallic ornaments and the dummy support attached in the sash of a building, the handrail, the wall surface, etc. are connected.

[0003]

Since most flat antennas for BS have directivity in the rectangular direction of an antenna side, when this is set as a predetermined elevation angle, an antenna side inclines to a ground surface.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Device]

the case of the flat antenna for BS mentioned above -- dummy support expensive besides tooth-back metallic ornaments -- indispensable -- both metallic ornaments -- assembly -- since it must connect, the cost rise of a product is caused and difficulty is followed also on handling.

Since a flat antenna must be carried out, it must attach in a mold and this becomes easy to receive a wind pressure owing to in order to make an antenna side incline moreover, the nonconformity the big force joins the antenna mounting section is also produced.

Especially, when using the south sense field (example: veranda) of a building as an installation of an antenna, the antenna system which occupies some useful buildings infringes on a life space, and serves as hindrance on a life.

[0005]

This design tends to offer the flat antenna equipment for satellite broadcasting service reception which can aim at relaxation of the effect by disturbance prevention and the wind pressure of a life space after the simplicity in respect of a configuration, profitability and the simple nature on handling, and attachment etc. in view of such a technical technical problem.

[0006]

[Means for Solving the Problem]

The flat antenna equipment for satellite broadcasting service reception concerning this design The expansion-and-contraction object of the folding mold which the azimuth adjustment device in which a flat antenna comes to have fan beam-like directivity to the direction of an elevation angle, and was prepared in the rear face of

the flat antenna in order to attain the desired end opens and closes right and left through the hinge region of both sides, Since the aperture include angle of right and left of the expansion-and-contraction object is fixed, it is characterized by consisting of combination with the opening fastener attached over the member of the expansion-and-contraction object concerned.

[0007]

[Function]

The flat antenna equipment for satellite broadcasting service reception concerning this design fixes and attaches the expansion-and-contraction object in the rear face of a flat antenna in some buildings.

Since this flat antenna has fan beam-like directivity to the direction of an elevation angle, its adjustment of this direction is unnecessary.

About the azimuth of a flat antenna, it adjusts by carrying out switching operation of the right-and-left both sides of an expansion-and-contraction object which have a hinge region, and in this way, when a flat antenna is set as a predetermined azimuth, the aperture include angle of right and left of an expansion-and-contraction object is fixed through an opening fastener.

[0008]

[Example]

The flat antenna equipment for satellite broadcasting service reception concerning this design is explained based on the example of a graphic display.

[0009]

The flat antenna equipment illustrated to drawing 1 - drawing 3 consists of a flat antenna 1 and an azimuth adjustment device 2 prepared in the rear face of this.

[0010]

Beam tilt is applied so that the directivity of this may serve as 30 degrees - 40 degree facing up to an effective area, and moreover, a flat antenna 1 has large 3dB width to the direction of an elevation angle, and it is set up so that it may become narrow 3dB width to the direction of bearing.

In this way, a flat antenna 1 has the unnecessary adjustment to an elevation angle.

[0011]

The azimuth adjustment device 2 consists of combination of 2 sets of expansion-and-contraction objects 3A and 3B which have the structure of a fold-up mold which can be bent and stretched, and two or more opening fasteners 13A and 13B with which die length differs.

[0012]

In the case of each expansion-and-contraction objects 3A and 3B mentioned above, the long each part material 4, 5, and 6 for constituting these has the set hole 7 of a large number which set spacing in the die-length direction and were formed in it, respectively.

The connection edge of these each part material 4, 5, and 6 is pivoted by the axial pin 8, each expansion-and-contraction objects 3A and 3B are constituted free [expansion and contraction], and this each pin pivoting section is the hinge regions 9 and 10 of each expansion-and-contraction object 3.

Each expansion-and-contraction objects 3A and 3B of this configuration are assigned to the upper and lower sides and a horizontal in the rear face of a flat antenna 1, and these one members 4 fix them at the antenna rear face with the means of well-known thru/or common knowledge.

In this way, these expansion-and-contraction objects 3A and 3B are attached in the rear face of a flat antenna 1.

[0013]

In addition, although the tooth back of each expansion-and-contraction objects 3A

and 3B is equipped with the fixtures 11 and 12 of the couple which can be bound tight through a bolt and a nut, one fixture 11 has fixed through the means of well-known thru/or common knowledge to one member 6 of each expansion-and-contraction objects 3A and 3B.

[0014]

Each opening fasteners 13A and 13B mentioned above have the pin hole 15 to these ends, and this is equipped with the pin 16 of a bolt mold, and the tightener 17 of a nut mold.

[0015]

In drawing 1 - drawing 3 , 21 shows the fence of a veranda, 22 shows the horizontal lever (a handrail and kicking rail) of the upper and lower sides of a fence 21, and 23 shows the vertical grid of a fence 21, respectively.

[0016]

As for the flat antenna equipment illustrated to drawing 1 - drawing 3 , the fence 21 of a veranda is attached as follows.

At first, one fixture 11 is assigned over each vertical grid 23 of a fence 21 from the outside of a veranda, next, from the inside of a veranda, these fixtures 11 and 12 are bound for the fixture 12 of another side to one [said] fixture 11 with a bolt and a nut superposition and after that, the vertical grid 23 is pinched, and a flat antenna 1 is held on the outside surface of a fence 21 in this way.

[0017]

Since the flat antenna 1 of this mounting condition does not require adjustment of the direction of an elevation angle as stated above, as shown in drawing 3 , it adjusts bearing of an antenna through each expansion-and-contraction objects 3A and 3B. On the occasion of this, switching operation of the right-and-left both sides of each expansion-and-contraction objects 3A and 3B which have hinge regions 9 and 10 is carried out. When both the members 4, the aperture include angle alpha between five and both the members 5, and the aperture include angle beta between six are adjusted, respectively and the predetermined azimuth of a flat antenna 1 is acquired, Both the members 5 are inserted between both the members 4 and 5, a pin 16 is inserted [opening fastener 13A] in me, these set holes 7 that are mutually in agreement, and both pin hole 15 for opening fastener 13B among six, respectively, and this is bound tight by the tightener 17.

In this way, the azimuth of a flat antenna 1 is fixed.

[0018]

In the case of the flat antenna equipment concerning this design, the following examples are also employable.

About the number of each expansion-and-contraction objects 3A and 3B, this can be fluctuated rather than the example of a graphic display. However, when the number of expansion-and-contraction objects is one, this is enlarged and it attaches in the center of a rear face of a flat antenna 1.

This can be fluctuated rather than the example of a graphic display about the number of the main members 4, 5, and 6 of an expansion-and-contraction object (simple substance). however, the case (example: when it is members 4 and 6) where the number of the members concerned pivoted mutually is two -- a part -- the edge of material 4 is pivoted in the rear face of a flat antenna 1, and a fixture 11 is pivoted in the edge of the other members 6.

[0019]

The relative fixed means of each part material 4, 5, and 6 and each opening fasteners 13A and 13B can be replaced with a pin 16 at a tightener 17, and the thing of arbitration can be used for it, such as preparing the hook in which a relative stop is free in these, or combining a special clamp implement with them.

By the case, the edge of each opening fasteners 13A and 13B may be equipped with a clamp implement.

[0020]

Fixtures 11 and 12 can also be changed into the saddle of a vice (vice), a band with a bundle (metal, product made of synthetic resin), and a bis-stop type etc.

What is necessary is just to adopt the fixture corresponding to this, when replacing a flat antenna 1 with the vertical structure like the vertical grid 23 and attaching it in the horizontal structure object like the horizontal lever 22.

[0021]

[Effect of the Invention]

The flat antenna equipment for satellite broadcasting service reception concerning this design has the effectiveness described below.

[0022]

Since it is not necessary to adjust a flat antenna in the direction of an elevation angle, the adjustment device of the part can be omitted, moreover special dummy support is not needed, but since what is necessary is just to attach in some buildings with a fixture the expansion-and-contraction object prepared in the rear face of a flat antenna, the simplicity and profitability in respect of a configuration are securable.

[0023]

Since it is only sufficient to adjust only the azimuth of a flat antenna, the expansion-and-contraction object of the folding mold which the handling for antenna mounting adjustment becomes simple, and has the hinge region of both sides can adjust an antenna bearing angle to accuracy.

Of course, the antenna bearing angle adjusted in this way is stabilized with an opening fastener, and can be fixed, and readjustment since then can also be easily performed by carrying out desorption of the opening fastener.

[0024]

Only a part with unnecessary elevation angle adjustment can make a flat antenna able to approach a building, and can be attached strongly, and since the amount which receives a wind-pressure load in connection with this also decreases, the endurance in a structure side increases.

[0025]

Since a flat antenna can be attached in the outside surface of the fence when using the existing structure, for example, the fence of a veranda, as antenna support, it does not infringe on a life space with flat antenna **** equipment.

[Translation done.]